

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2000-158923

(43)Date of publication of application : 13.06.2000

(51)Int.Cl.

B60C 23/02

H01Q 1/32

H01Q 1/40

(21)Application number : 10-336656

(71)Applicant : PACIFIC IND CO LTD

(22)Date of filing : 27.11.1998

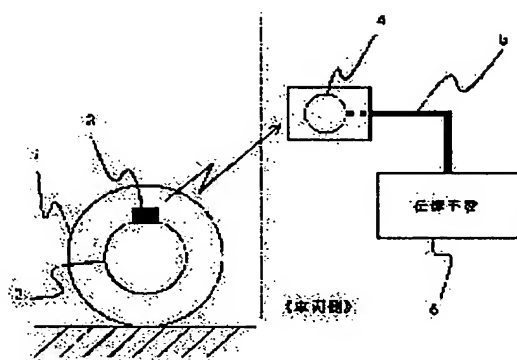
(72)Inventor : SAWAFUJI KAZUNORI

## (54) TIRE AIR PRESSURE ALARM DEVICE

### (57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide a tire air pressure alarm device capable of heightening the efficiency of an antenna by using a magnetic field type loop antenna for receiving the magnetic field components of a radio wave instead of a conventional electric field type wire antenna.

**SOLUTION:** A system comprises a transmitter 3 mounted to a tire 1 or a wheel 2 to detect tire air pressure information and to transmit the information by a radio wave, a receiving antenna 4 mounted on the vehicle side to receive the radio wave from the transmitter 3, and a transmission means 6 for transmitting tire air pressure information to a driver through a cable. In this system, the receiving antenna 4 is a magnetic field type loop antenna, and the receiving antenna 4 is fitted to the body side through insulating material.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 16.10.2000

[Date of sending the examiner's decision of rejection] 11.06.2002

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of

rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's  
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2000-158923

(P2000-158923A)

(43) 公開日 平成12年6月13日 (2000. 6. 13)

(51) Int. Cl.<sup>7</sup>

識別記号

F I

サーチコード (参考)

B 6 0 C 23/02

B 6 0 C 23/02

B 5 J 0 4 6

H 0 1 Q 1/32

H 0 1 Q 1/32

1/40

1/40

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 3 頁)

(21) 出願番号

特願平10-336656

(22) 出願日

平成10年11月27日 (1998. 11. 27)

(71) 出願人 000204033

太平洋工業株式会社

岐阜県大垣市久徳町100番地

(72) 発明者 澤藤 和則

岐阜県大垣市久徳町100番地 太平洋工業  
株式会社内

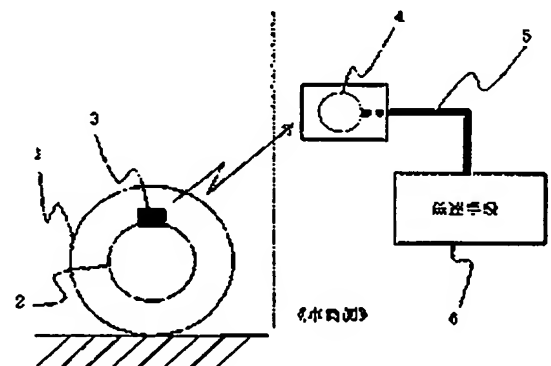
Fターム (参考) 5J046 AA03 AA19 AB11 MA09 QA01

(54) 【発明の名称】 タイヤ空気圧警報装置

(57) 【要約】

【課題】 従来の電界型のワイヤーアンテナ8の代わりに電波の磁界成分を受信する磁界型ループアンテナを用いることにより、アンテナの効率を高めることができるタイヤ空気圧警報装置の提供を目的とする。

【解決手段】 本発明は、タイヤ1又は、ホイール2に装着されたタイヤ空気圧情報を検知して、その情報を電波で送信する送信機3と、該送信機3からの電波を受信する車両側に装着された受信アンテナ4と、ケーブル5を介して運転手にタイヤ空気圧情報を伝える伝達手段6からなるシステムにおいて、前記受信アンテナ4を磁界型ループアンテナとし、該受信アンテナ4を、絶縁材を介して直体側に取付けたことを特徴とするタイヤ空気圧



(2)

特開2000-158923

1

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】タイヤ1又は、ホイール2に装着されたタイヤ空気圧情報を検知して、その情報を電波で送信する送信機3と、該送信機3からの電波を受信する車両側に装着された受信アンテナ4と、ケーブル5を介して運転手にタイヤ空気圧情報を伝える伝達手段6からなるシステムにおいて、前記受信アンテナ4を磁界型ループアンテナとし、該受信アンテナ4を、絶縁材を介して車体側に取付けたことを特徴とするタイヤ空気圧警報装置。

【請求項2】前記の磁界型ループアンテナが、絶縁体のボックスに収納されたことを特徴とする請求項1記載のタイヤ空気圧警報装置。

## 【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は、車両用でタイヤ空気圧情報を運転手に伝える無線方式のタイヤ空気圧警報装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】従来、タイヤ空気圧警報装置における受信アンテナとしては、図2に示すように、車両のフェンダー7の内側に円弧状のワイヤーアンテナ8を取付けるようにしたものがある（実開平2-74204号公報）。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、従来のワイヤーアンテナ8は、本来電波の電界成分を受信するアンテナであり、フェンダー部をはじめ、車両のほとんどが金属製であり、電波の電界成分は金属面の近傍で減衰する特性を持っているため、車両に沿って該ワイヤーアンテナを取り付けることは非常に効率が悪い。したがって、該ワイヤーアンテナを使う場合、少しでも金属面から離す必要があり、さらにアンテナ利得を上げるには、アンテナの長さをある程度長くするしかなく、どうしてもアンテナが大きくなってしまふ。

【0004】また、該ワイヤーアンテナ8と金属面との距離のわずかなバラツキに対しても、アンテナとしての特性が大きく変化するため、伝達手段6とを接続するケーブル5との接続部分から電流が漏れたり、吸い込んだりする現象が起きて、該ケーブル5の引き回し方で受信性能に大きく影響を及ぼし、システムとして品質的に安定性がないという問題をもっている。

【0005】

【課題を解決するための手段】この発明は、上記のよう

2

【0006】すなわち、請求項1に記載の発明は、タイヤ1又は、ホイール2に装着されたタイヤ空気圧情報を検知して、その情報を電波で送信する送信機3と、該送信機3からの電波を受信する車両側に装着された受信アンテナ4と、ケーブル5を介して運転手にタイヤ空気圧情報を伝える伝達手段6からなるシステムにおいて、前記受信アンテナ4を磁界型ループアンテナとし、該受信アンテナ4を、絶縁材を介して車体側に取付けたことを特徴とするタイヤ空気圧警報装置である。

【0007】また、請求項2に記載の発明は、前記の磁界型ループアンテナが、絶縁体のボックスに収納されたことを特徴とする請求項1記載のタイヤ空気圧警報装置【0008】

【発明の実施例】以下、本発明の実施例を図面に基づいて説明する。図1は、本発明のによるタイヤ空気圧警報装置のシステム構成図である。本発明の請求項1に示すタイヤ空気圧警報装置は、タイヤ1又は、ホイール2に装着されたタイヤ空気圧情報を検知して、その情報を電波で送信する送信機3がタイヤ側に取付けられている。また、前記送信機3からの電波を受信する受信アンテナアンテナ4としては磁界型ループアンテナが用いられ、該磁界型ループアンテナは車体側の適宜な位置に絶縁材を介して取付けられており、ケーブル5および伝達手段6を介して運転手にタイヤ空気圧情報を伝えるようになっている。

【0009】図2は、本発明によるタイヤ空気圧警報装置の受信アンテナ装着図であり、本発明の請求項2に示すタイヤ空気圧警報装置を示している。図2において、前記の磁界型ループアンテナの受信アンテナ4は、絶縁体のボックスに収納されており、該受信アンテナ4は車両側のフェンダー部分に取付けられている。

【0010】

【発明の作用】図2で、タイヤ空気圧警報装置の動作を説明すると、タイヤ1又は、ホイール2に装着された送信機3は、タイヤ空気圧情報を無線によって送信するようになっている。

【0011】一方、車両側のフェンダー部内側の車両ボディ9に固定された受信アンテナ4で受信された信号は、ケーブル5を介して伝達手段6に入り、タイヤ空気圧情報を運転手に伝える。

【0012】以上のように、本発明の空気圧警報装置は、受信状態を安定させるためや、金属体の影響をさけるために、金属面近傍で増幅される電波の磁界成分を受

(3)

特開2000-158923

3

4

ようにほとんどが金属である場合には、このような磁界型アンテナの効率よく、ループアンテナはプリント基板などで製作可能であるから、品質、コストの面で生産性に適しており、その実用価値は極めて大きい。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明によるタイヤ空気圧警報装置のシステム構成図。

【図2】 本発明によるタイヤ空気圧警報装置の受信アンテナ装着図。

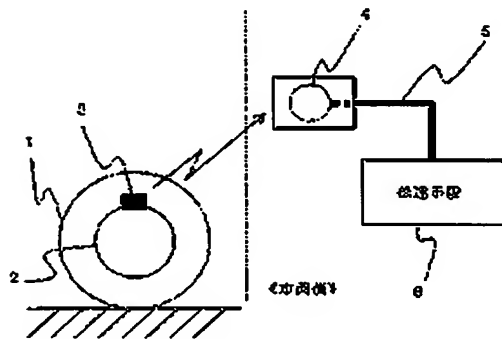
\*

\*【図3】 従来のタイヤ空気圧警報装置の受信アンテナ装着図。

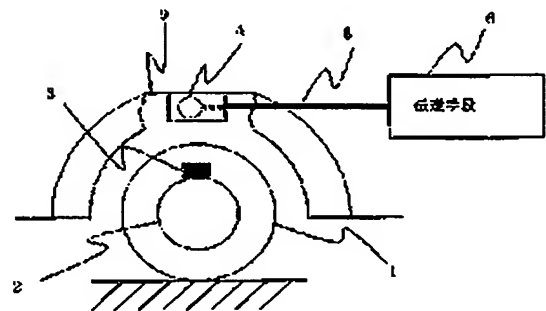
【符号の説明】

- |   |      |   |         |   |         |
|---|------|---|---------|---|---------|
| 1 | タイヤ  | 2 | ホイール    | 3 |         |
|   | 送信機  | 4 | 受信アンテナ  | 5 | ケーブル    |
|   | 伝達手段 | 6 |         | 7 | 車両フェンダー |
|   |      | 8 | ワイヤアンテナ | 9 | 車両ボデー   |

【図1】



【図2】



【図3】

